

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG	xiv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4. Tinjauan Pustaka	4
1.5. Metodologi Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan	6
II DASAR TEORI	8
2.1. Program Linear	8
2.2. Program Linear Bilangan Bulat	16
2.3. Program Linear Multiobjektif	20
2.3.1. Metode Bobot	26
2.3.2. Metode <i>Epsilon-constraint</i>	29
2.4. <i>Particle Swarm Optimization</i> (PSO)	34
2.5. <i>The Feasibility-Based Rule</i>	48
III Penentuan Lokasi Optimal Tempat Pengungsian dengan Algoritma PSO Termodifikasi	50
3.1. Manajemen Bencana dan Tempat Pengungsian	50
3.2. Pembentukan Model	52
3.2.1. Asumsi dan Notasi	52
3.2.2. Fungsi Tujuan	56

3.2.3.	Fungsi Kendala	57
3.2.4.	Model Matematika	60
3.3.	PSO Termodifikasi	62
3.3.1.	Representasi Posisi Partikel	63
3.3.2.	Metode Perbaikan Posisi Partikel	71
3.3.3.	Metode Perbaikan Posisi Terbaik Partikel dan Kawanan	76
3.3.4.	Pencarian Lokal untuk Posisi Terbaik Kawanan	80
3.3.5.	Algoritma PSO Termodifikasi	81
3.4.	Penyelesaian Model Matematika dan Algoritma PSO Termodifikasi pada Kasus Sederhana	86
3.4.1.	Penyelesaian dengan Metode Bobot	90
3.4.2.	Penyelesaian dengan Metode <i>Epsilon-Constraint</i>	95
IV	Studi Kasus	101
4.1.	Area Studi Kasus	101
4.2.	Data Penelitian	102
4.2.1.	Data Wilayah Terdampak	103
4.2.2.	Data Calon Tempat Pengungsian	104
4.2.3.	Data Parameter Model Matematika	106
4.2.4.	Data Parameter PSO Termodifikasi	107
4.3.	Hasil dan Analisis	109
4.3.1.	Hasil Simulasi Metode Bobot	109
4.3.2.	Hasil Simulasi Metode <i>Epsilon-constraint</i>	111
4.3.3.	Analisis Perbandingan Hasil Metode Bobot dan Metode <i>Epsilon-constraint</i>	114
V	Penutup	116
5.1.	Kesimpulan	116
5.2.	Saran	117
	DAFTAR PUSTAKA	118
A	SKRIP PROGRAM PYTHON ALGORITMA PSO UNTUK CONTOH 2.4.1	121
B	SKRIP PROGRAM PYTHON ALGORITMA PSO TERMODIFIKASI UNTUK STUDI KASUS SUBBAB IV	125
C	PENYELESAIAN MODEL DENGAN KASUS SEDERHANA	147
3.1.	Data Wilayah Terdampak dan Calon Tempat Pengungsian Kasus Sederhana	147
3.2.	Hasil Penyelesaian Model dengan Kasus Sederhana	149
3.3.	Hasil Pengalokasian Kasus Sederhana	154

D	Data Studi Kasus	155
4.1.	Data Wilayah Terdampak Banjir di Jakarta Pusat	155
4.2.	Data Calon Tempat Pengungsian di Jakarta Pusat	157
4.3.	Data Jarak Wilayah Terdampak dengan Calon Tempat Pengungsian di Jakarta Pusat	159
4.4.	Peta Hasil Pengalokasian Secara Individu	162
E	Hasil Simulasi Numerik Kota Jakarta Pusat	165
5.1.	Hasil Pengalokasian untuk Metode Bobot	165
5.2.	Hasil Pengalokasian untuk Metode <i>Epsilon-constraint</i>	167